

SKRIPSI

EKA HANDAYANI

**EFEK FRAKSI ETANOL 60% DAN FRAKSI AIR
DAUN *Gendarussa vulgaris* NEES TERHADAP
INTEGRITAS MEMBRAN SPERMATOZOA MENCIT**



**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA
BAGIAN ILMU BAHAN ALAM
SURABAYA**

2003

Lembar Pengesahan

**EFEK FRAKSI ETANOL 60% DAN FRAKSI AIR
DAUN *Gendarussa vulgaris* NEES TERHADAP
INTEGRITAS MEMBRAN SPERMATOZOA MENCIT**

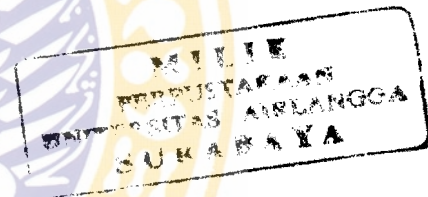
SKRIPSI

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Farmasi Pada
Fakultas Farmasi Universitas Airlangga**

2003

Oleh :

**Eka Handayani
Nim : 059912191**



Skripsi ini telah disetujui

Tanggal 22 Oktober 2003

Pembimbing Utama

Pembimbing Serta

Dr. Bambang Prajogo. E. W, MS
Nip : 131470993

drh. Widjiati, MSi
Nip : 131877882

ABSTRACT

This study was aimed to prove whether ethanol fraction and water phase of *Gendarussa vulgaris* Nees leaves, which administered orally might influence the motility, viability, concentration and integrity of mouse spermatozoa membrane. First, gandarussa was maserated with hexane as a solven, the residu resulted here exposed to the air. It was maserated with ethanol 60% and evaporated. The extract resulted here diluted with aquadest and acidified with HCl 2 N for futher partisized with choroform. Water phase which basified with NH₄OH 25% was used for futher examination. Ethanol fraction and water phase were administered to male mouse orally for 55 days and the mouses were killed then. Their sperm was taken and and being used for futher examination. The result concluded that ethanol fraction might decrease viability, concentration and spermatozoa membrane integrity but not with the fix motility. The suggestion here was given to gandarussa which may damage sperm membrane.

Keywords: *Gendarussa vulgaris* Nees, Hipoosmotic Swelling Test, Spermatozoa membrane integrity

RINGKASAN

Dalam proses fertilisasi yang menentukan adalah sel sperma dan sel telur, pada proses penetrasi terdapat enzim spesifik. Pada proses penetrasi terdapat enzim spesifik spermatozoa antara lain hyaluronidase, enzim penetrasi korona (CPE) akrosin dan ATP-ase. Ketiga enzim tersebut berada pada bagian kepala spermatozoa (akrosom), masing-masing enzim mempunyai peranan penting dalam proses fertilisasi dan sel telur terdapat 3 lapisan (layer) yang harus ditembus oleh sel sperma agar terjadi proses fertilisasi. Lapisan yang ada pada sel telur dari luar ke dalam adalah lapisan kumulus ooforus, korona radiata dan zona pellucida. Hyaluronidase bekerja pada penetrasi kumulus ooforus, CPE penetrasi pada korona radiata, akrosin penetrasi pada daerah zona pellucida.

Agar mampu mengadakan fertilisasi spermatozoa harus mengalami maturasi morfologi/ histologi, biokhemis dan faal. Gangguan morfologi dikhususkan pada membran spermatozoa, membran mengandung lipid, protein dan karbohidrat. Apabila terjadi mekanisme radikal bebas bisa menghambat fungsi spermatozoa karena terjadi kerusakan membran spermatozoa. Dari penelitian terdahulu pemberian peroral ekstrak diklormetana dan ekstrak metanol daun gandarussa dapat menurunkan motilitas, viabilitas dan konsentrasi spermatozoa epididimis mencit (Hartati, 1997). Pada penelitian ini digunakan pelarut etanol 60 % dan air karena fraksi etanol 60 % didapatkan profil kromatogram yang baik dari glikosida flavonoid dan air diharapkan glikosida flavonoid terdapat dalam jumlah yang banyak.

Dari pola pikir diatas dengan menggunakan ekstrak etanol 60% dan ekstrak air gandarussa untuk mengetahui pengaruhnya terhadap motilitas, viabilitas, konsentrasi dan integritas membran spermatozoa mencit. Untuk membuktikan terjadinya kerusakan membran spermatozoa digunakan metode hypo osmotik swelling test (HOS Test)

Hasil yang didapat terjadi perbedaan bermakna pada prosentase viabilitas spermatozoa diantara kontrol negatif dengan fraksi etanol 60% dosis 33,69 mg/ 20 gBB (E1), fraksi etanol 60% dosis 16,84 mg/ 20 gBB (E2), fraksi etanol 60% dosis 8,42 mg/ 20 gBB (E3), fraksi etanol 60% dosis 4,21 mg/ 20 gBB (E4), fasa air dosis 20,075 mg/ 20 gBB (A1), dan tidak terjadi perbedaan bermakna diantara kontrol negatif dengan fasa air dosis 10,038 mg/ 20 gBB (A2), fasa air dosis 5,019 mg/ 20 gBB (A3), fasa air dosis 2,509 mg/ 20 gBB (A4). Pada konsentrasi terjadi perbedaan bermakna diantara kontrol negatif dengan E1, E2, E3, A1, A2, A3, A4 dan tidak terjadi perbedaan bermakna dengan E4. Dan pada prosentase uji HOS, terjadi perbedaan bermakna diantara kontrol positif dengan E3, E4, A2, A2, A3, A4 dan tidak terjadi perbedaan bermakna dengan E1, E2.

Kesimpulan yang didapat bahwa fraksi etanol 60% dapat menurunkan viabilitas, konsentrasi, integritas membran spermatozoa dan fasa air dapat menurunkan viabilitas, konsentrasi tapi tidak menurunkan integritas membran spermatozoa, pada fraksi etanol 60% dan fasa air tidak menurunkan motilitas spermatozoa mencit